

# SPECTROPHOTOMETER

## TS-23D 分光测色仪

卧式分光测色仪TS-23D是一款高精度便携式分光测色仪，采用D/8照明方式，符合多项国家标准和国际标准，同时配备高性能双阵列传感器和组合LED光源，覆盖400-700nm光谱范围，并支持多种光源环境下的色彩评估，能够快速、准确地对各种色度数据进行精确的测量。



组合光谱光源



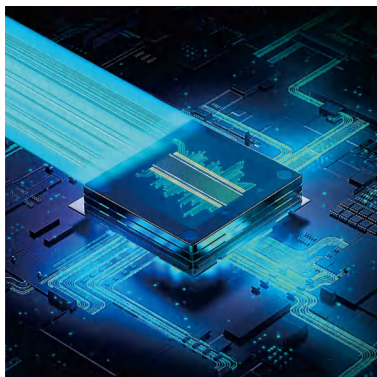
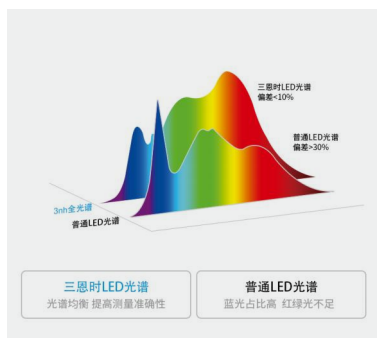
高性能传感器



双光路系统



D/8 D/8光学结构



### 核心技术

采用组合全光谱LED光源，确保400~700nm波段范围内的光谱均匀分布，杜绝因光谱缺失导致的误差，显著提升测量的可靠性。

采用D/8几何光学结构，确保准确模拟人眼观察物体颜色的角度条件，实现精确的颜色测量。

采用更大面积的硅光二极管双40阵列传感器，有效解决强光饱和和弱光探测问题，保证了仪器测量速度和准确性。

双光路系统配合自研算法相比单光路系统抗干扰能力更强，可以提供更高的精度和稳定性。

## 优秀的高精度

- 1、重复性 $\Delta E^*ab \leq 0.04$ ，台间差 $\Delta E^*ab \leq 0.2$ ，保证多台设备测量数据的一致性，可用于配色和精确颜色传递。
- 2、双测量模式：单次测量和平均测量模式可随意切换，可满足不同用户的测量需求；支持SCI/SCE测量。
- 3、单一测量口径：MAV: $\Phi 8mm/\Phi 10mm$ ，适应性更广。



标样测量数据

## 丰富的功能

- 1、内置摄像头取景定位，可实时监测测量部位，确保测试部位的有效性和测试结果的准确性。
- 2、支持多种颜色空间CIE LAB,XYZ,Yxy,LCh,CIE LUV,s-  
RGB,HunterLab, $\beta_{xy}$ ,DIN Lab99 Munsell(C/2)
- 3、除了常用的颜色指标测量外，还可以提供白度、黄度、同色异谱指数、沾色牢度、变色牢度、力份、遮盖度、8度光泽度、555色调分类等其他多元化色度指标，可显示光谱图/数据，样品色度值，色差值/图，合格/不合格结果，颜色仿真，颜色偏向等结果，满足多样化行业需求。



标样、试样测量数据对比

## 良好的操作体验

- 1、专业的卧式设计，避免了手持操作时仪器的抖动，让测试更精准，便携性使其适用于实验室精密测量，也方便在生产现场灵活应用。
- 2、采用3.5英寸真彩电容触摸屏进行良好的人机交互，为用户提供出色视觉体验。
- 3、用户操作界面友好，无需专业知识，简单培训人人都能成为色彩专家。



标样光谱图/数据测量

# FUNCTIONAL EXPANSION ON THE DESKTOP VERSION.

## 管理软件-SQCX 实现强大的功能扩展

搭配的SQCX品质管理软件，具备强大的数据处理和分析能力，适用于各个行业的品质监控和颜色数据管理。将用户的颜色管理数据化，比较颜色差别，生成测试报告，提供多种颜色空间测量数据，定制化客户的色彩管理工作。

**数据打印** 比较颜色差别，生成测试报告，可以通过连接蓝牙打印机，把数据打印出来。

**分析管理** 对测量的数据进行分析、复制、删除、修改、命名、保存等操作。

**分析传递** 将生成的测试报告，可通过连接电脑分享、传递。快速交流色彩信息，加速生产时间。



### 可选配件

配备了微型打印机、粉末测试盒2种可选配件；满足更多测量样品需求。

名称	物料编码	图片	作用
粉末测试盒	2.006.01.0011		使用方便，专注于粉末状目标物测量。
微型打印机	1.609.01.0020		携带方便，不用连电脑即可连续打印，测量的各种参数，便于保存。

## 功能与界面显示



• 黄度

• 白度

• 同色异谱指数Mt

• 沾色牢度

• 变色牢度

• 力份

• 遮盖度

• 8度光泽度

• 555色调分类

• 黑度(My,dM)

• 色密度CMYK

• 同色异谱指数Milm

• 孟塞尔

• 光谱图/数据

• 样品色度值

• 色差值/图

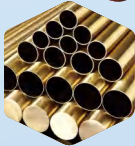
• 合格/不合格结果

• 颜色仿真

• 颜色偏向

## 应用领域

用于塑胶电子、油漆油墨、纺织服装印染、印刷、陶瓷等行业精确颜色测量、品质控制



## 产品参数

型号	TS-23D
照明方式	D/8 (漫射照明, 8°方向接收);SCI/SCE测量;排除UV测量; 符合标准CIE No.15, GB/T 3978,GB 2893,GB/T 18833,ISO7724-1,ASTM E1164,DIN5033 Teil7
特性	单一测量口径, 适应性更广; 用于塑胶电子、油漆油墨、纺织服装印染、印刷、陶瓷等行业精确颜色测量和品质控制。
积分球尺寸	Φ40mm
照明光源	组合全光谱LED光源, UV光源
感应器	硅光电二极管阵列 (双列40组)
分光方式	平面光栅分光
测量波长范围	400~700nm
波长间隔	10nm
半带宽	10nm
反射率测定范围	0~200%
测量口径	单一口径: MAV:Φ8mm/Φ10mm
含光方式	同时测试SCI/SCE
观察者角度	2°/10°
颜色空间	CIE LAB,XYZ,Yxy,LCh,CIE LUV,HunterLAB,s-RGB
其它色度指标	WI(ASTM E313, CIE/ISO,AATCC,Hunter), YI(ASTM D1925, ASTM E313), 同色异谱指数Mt, 沾色牢度,变色牢度,力份,遮盖度 8度光泽度,555色调分类,黑度(My,dM), 色密度CMYK,同色异谱指数Milm,孟塞尔 (部分通过上位机实现)
色差公式	$\Delta E^*ab, \Delta E^*uv, \Delta E^*94, \Delta E^*cmc(2:1), \Delta E^*cmc(1:1), \Delta E^*00, \text{DIN}\Delta E99, \Delta E(\text{Hunter})$
观测光源	D65,A,C,D50,D55,D75,F1,F2(CWF),F3,F4,F5,F6,F7(DLF),F8,F9,F10(TPL5),F11(TL84),F12(TL83/U30)
显示	光谱图/数据, 样品色度值, 色差值/图, 合格/不合格结果, 颜色仿真, 颜色偏向
测量时间	约1.5s (同时测试SCI/SCE 约3.2s)
重复性	色度值: MAV/SCI, $\Delta E^*ab$ 0.04以内 (预热校正后,以间隔5s测量白板30次平均值) 分光反射率: MAV/SCI,标准偏差0.08%以内 (400~700nm: 0.18%以内) :
台间差	MAV/SCI, $\Delta E^*ab$ 0.2以内 (BCRA系列 II 12块色板测量平均值)
测量方式	单次测量, 平均测量 (2~99次)
定位方式	显示屏摄像头取景定位,稳定片定位
尺寸	长X宽X高=69X73X87mm
重量	约600g
电源	锂电池,3.7V,5000mAh,8小时内6000次
照明光源寿命	5年大于300万次测量
显示屏	TFT 真彩 3.5inch, 电容触摸屏
接口	USB
语言	简体中文, English, 繁体中文, 俄语
存储数据	标样1000条, 试样10000条 (一条数据可同时包括SCI/SCE)
操作温度范围	0~40°C, 0~85%RH (无凝露), 海拔: 低于2000m
存储温度范围	-20~50°C, 0~85%RH (无凝露)
标准配件	电源适配器、数据线、说明书、品质管理软件(官网下载)、黑白校正盒、保护盖、腕带、测量口径 (Ø8) 平台口径和尖口径
可选附件	微型打印机、粉末测试盒

全国统一服务热线: 400 888 5135

北京 / 上海 / 深圳 / 苏州 / 杭州 / 重庆 / 武汉 等全国二十多个办事处, 详见官网

测色  
仪器

找  
三恩时

对色  
灯箱

找  
天友利

图像  
检测

找  
赛麦吉

广东三恩时科技有限公司

地址: 广州市增城区新城大道400号低碳总部园B33栋6-8层

电话: 020-82880288

邮箱: 3nh@3nh.com

网址: www.3nh.com

三恩时(3nh), 天友利(TILO), 赛麦吉(SINE IMAGE), 赛斯拜克(SINESPEC)均是本公司注册商标

